

NL 03 0914
jul

51

Int. Cl.:

B 25 b, 19/10

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

69, 12/02

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2 028 063

Aktenzeichen: P 20 28 063.1

Anmeldetag: 8. Juni 1970

Offenlegungstag: 29. Juli 1971

Ausstellungspriorität: —

51

Unionspriorität

52

Datum:

10. Juni 1969

53

Land:

Österreich

31

Aktenzeichen:

A 5514-69

54

Bezeichnung:

Trockenrasierapparat

61

Zusatz zu:

—

62

Ausscheidung aus:

—

71

Anmelder:

Carinthia-Elektrogeräte GmbH, Klagenfurt (Österreich)

Vertreter:

Sauerland, H., Dipl.-Ing.; König, R., Dr.-Ing.;
Patentanwälte, 4000 Düsseldorf

72

Als Erfinder benannt:

Loner, Aldo, Klagenfurt (Österreich)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

BEST AVAILABLE COPY

DT 2028063

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Sauerland
Dr. Ing. König
4 DÜSSELDORF
Cecilienallee 76

2028063

6. Juni 1970

Unsere Akte: 25 846

CARINTHIA Elektrogeräte Gesellschaft m.b.H. in Klagenfurt
(Kärnten, Österreich)

Trockenrasiergerät

Die Erfindung betrifft ein Trockenrasiergerät mit mindestens einem Rasierteil und mindestens einem Langhaarschneideteil, deren getrennte Untermesser von einem Motorabtriebsglied antreibbar sind, und mit einem mittels eines am Apparat vorgesehenen Bedienungsorganes verstellbaren Kupplungsstück zur Übertragung der Motorantriebsbewegung auf ein Untermesser.

Bei derartigen Trockenrasiergeräten ist es bereits bekannt, das Untermesser für den Rasierteil ständig, das Untermesser für den Langhaarschneideteil hingegen nur im Bedarfsfall mittels des durch das Bedienungsorgan verstellbaren Kupplungsstückes vom Motorabtriebsglied her anzutreiben, wobei dann sowohl das Untermesser des Rasierteiles als auch das des Langhaarschneideteiles angetrieben werden.

Erfindungsgemäß weist nun bei einem Trockenrasiergerät der einleitend angegebenen Art das verstellbare Kupplungsstück mindestens zwei Betriebslagen auf, in welchen es jeweils nur mit einem der Untermesser kraftschlüssig verbunden ist. Hierdurch wird erzielt, daß sowohl für den Rasierteil als auch den Langhaarschneideteil, je nach dem, welcher von beiden gerade in Betrieb ist, die volle Motorleistung zur Verfügung steht.

109831/1335

Zwischen zwei Betriebslagen des Kupplungsstückes, in welchen es jeweils nur mit einem Untermesser kraftschlüssig verbunden ist, kann eine weitere Betriebslage für das Kupplungsstück vorgesehen sein, in welcher es mit beiden Untermessern kraftschlüssig verbunden ist. Auf diese Weise kann das Trockenrasiergerät nicht nur in der im vorstehenden angeführten Betriebsweise, sondern auch sowohl mit angetriebenem Untermesser des Rasierteiles, als auch gleichzeitig angetriebenem Untermesser des Langhaarschneideteiles betrieben werden.

Bei einem Trockenrasiergerät mit einem rotierenden Motorabtriebsglied, mindestens einem rotierend angetriebenen Untermesser für einen Rasierteil und mindestens einem hin- und hergehend angetriebenen Untermesser für einen Langhaarschneideteil hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das verstellbare Kupplungsstück einerseits einen ersten Kupplungsteil, beispielsweise einen Reib- oder Klauenkupplungsteil, zur Übertragung einer rotierenden Bewegung und andererseits einen zweiten Kupplungsteil aufweist, der Bestandteil eines Exzentergetriebes zur Umwandlung einer rotierenden in eine hin- und hergehende Bewegung ist. Eine besonders einfache Konstruktion wird erhalten, wenn das verstellbare Kupplungsstück am Motorabtriebsglied angeordnet ist und einen scheibenförmigen ersten Kupplungsteil aufweist, der zugleich als zweiten Kupplungsteil einen Exzenter trägt, wobei der erste Kupplungsteil zum Zusammenwirken mit einem korrespondierenden Antriebsglied des Untermessers des Rasierteiles und der zweite Kupplungsteil zum Zusammenwirken mit einem Antriebshebel für das Untermesser des Langhaarschneideteiles vorgesehen ist.

Zur Verstellung eines derartigen Kupplungsstückes kann dieses beispielsweise einfach am Motorabtriebsglied verschiebbar angeordnet sein. Als vorteilhaft, nicht nur für die vorstehend geschilderte Ausführungsform, sondern auch für andere Ausführungsformen, beispielsweise solchen mit hin- und hergehendem Motorabtriebsglied, hat sich erwiesen, wenn bei am Motorabtriebsglied angeordnetem Kupplungsstück dieses zusammen mit dem Motorabtriebsglied und dem Motor als ganze Baueinheit in die

einzelnen Betriebslagen verstellbar ist.

Eine weitere günstige Konstruktion für ein Kupplungsstück bei einem Trockenrasiergerät mit einem rotierenden Motorabtriebsglied, mindestens einem rotierend angetriebenen Untermesser für einen Rasierteil und mindestens einem hin- und hergehend angetriebenen Untermesser für einen Langhaarschneideteil wird erhalten, wenn das verstellbare Kupplungsstück einen Träger aufweist, auf dem einerseits der erste, entlang einer Antriebswelle des Antriebsgliedes für das Untermesser des Rasierteiles axial verschiebbare, mit derselben kraftschlüssig verbundene Kupplungsteil und andererseits der zweite, durch einen mit dem Untermesser des Langhaarschneideteiles zusammenwirkenden, schwenkbaren Hebel gebildete Kupplungsteil angeordnet ist, wobei der erste Kupplungsteil zum Zusammenwirken mit einem am Motorabtriebsglied angebrachten Exzenter vorgesehen ist. Hierbei hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn der Träger des Kupplungsstückes und der gesamte Langhaarschneideteil als eine verstellbare Baueinheit ausgebildet sind, wobei der Langhaarschneideteil bei angetriebenem Rasierteil eine Ruhelage einnimmt, aus der er in eine Betriebslage verstellbar ist, in welcher das ihm zugeordnete Untermesser angetrieben wird.

Bei einem Trockenrasiergerät mit einem hin- und hergehenden Motorabtriebsglied und hin- und hergehend angetriebenen Untermessern ist es vorteilhaft, das Kupplungsstück am Motorabtriebsglied im wesentlichen senkrecht zur Schwingungsebene desselben verschwenkbar anzuordnen. Zweckmäßigerweise ist hierbei der mit dem Untermesser kuppelbare Teil des Kupplungsstückes gabelförmig ausgebildet und wirkt mit an den Untermessern vorgesehenen Mitnehmerstiften zusammen. In diesem Zusammenhang hat sich auch als günstig erwiesen, wenn die Gabel senkrecht zur Schwingungsebene, in Richtung der Mitnehmerstifte verlaufende, trichterförmige Erweiterungen aufweist. Zur Verstellung des Kupplungsstückes hat dieses vorzugsweise einen im wesentlichen senkrecht zur Schwingungsebene verlaufenden Ansatz, welcher mit Spiel in einen Schlitz ragt, der in einem in Längsrichtung des Kupplungsstückes verstellbaren Bedienungsorgan

vorgesehen ist und in der Schwingungsrichtung des Kupplungsstückes verläuft.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand der Zeichnung, in der einige Ausführungsbeispiele derselben dargestellt sind, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, näher erläutert.

In Fig. 1 ist ein Trockenrasiergerät mit einem rotierend angetriebenen Untermesser für einen Rasierteil und einem hin- und hergehend angetriebenen Untermesser für einen Langhaarschneideteil dargestellt, wobei das Kupplungsstück zusammen mit dem Motor verstellbar ist.

In den Fig. 2 bzw. 3 ist je eine Betriebslage eines zusammen mit einem Langhaarschneideteil verstellbaren Kupplungsstückes bei einem Trockenrasiergerät der vorerwähnten Art gezeigt.

In Fig. 4 ist für ein Trockenrasiergerät mit hin- und hergehend angetriebenen Untermessern für einen Rasierteil und einen Langhaarschneideteil ein verschwenkbar am Motorabtriebsglied angeordnetes Kupplungsstück dargestellt, welches in

Fig. 5 im Schrägriß und in

Fig. 6 im Schnitt herausgezeichnet ist.

Ebenfalls für ein Trockenrasiergerät mit hin- und hergehend angetriebenen Untermessern ist in

Fig. 7 ein Ausführungsbeispiel mit einem in mehr als zwei Betriebslagen verstellbaren Kupplungsstück dargestellt, wobei die

Fig. 8 und 9 noch einen Schnitt der erfindungswesentlichen Teile, entsprechend den Linien VIII-VIII und IX-IX in Fig. 7 zeigen.

In Fig. 1 ist mit 1 ein Rasierteil und mit 2 ein Langhaarschneideteil eines Trockenrasiergerätes bezeichnet. Der Rasier- teil 1 weist ein feststehendes, mit Schlitz 3 versehenes Obermesser 4 auf, mit dem ein rotierend antreibbares, mit Schneiden versehenes Untermesser 5 in üblicher Weise zusammen-

wirkt. Der Langhaarschneideteil 2 besteht aus einem fest angeordneten, Schneidzähne 6 aufweisenden Obermesser 7, mit dem ein hin- und hergehend antreibbares, Schneidzähne 8 tragendes Untermesser 9 ebenfalls in bekannter Weise zusammenwirkt. Zum Antrieb der Untermesser ist das Gerät mit einem Motor 10 ausgestattet, dessen Welle 11 als Motorabtriebsglied dient.

Gemäß der Erfindung sitzt nun auf der Welle 11 des Motors ein Kupplungsstück 12, welches, wie noch im folgenden erläutert wird, abwechselnd mit einem der beiden Untermesser 5, 9 kraftschlüssig verbunden werden kann. Das Kupplungsstück 12 hat hierbei einen scheibenförmigen ersten Kupplungsteil 13 zur Übertragung einer rotierenden Bewegung und einen zweiten Kupplungsteil 14, der zur Umwandlung einer rotierenden in eine hin- und hergehende Bewegung dient und Bestandteil eines Exzentergetriebes ist. Das Kupplungsstück als solches ist als Scheibe 13 ausgebildet, welche an der dem Motor 10 zugewandten Seite einen Exzenter 14 und an der anderen Seite einen Reibbelag 15 trägt.

Koaxial zur Motorwelle 11 ist am Gerät eine das Untermesser 5 des Rasierteiles tragende Welle 16 angeordnet, die mit einer zur Scheibe 13 des Kupplungsstückes korrespondierenden, ebenfalls einen Reibbelag 17 tragenden Scheibe 18 versehen ist. In der in Fig. 1 dargestellten Betriebslage des Kupplungsstückes sind die beiden Scheiben 13 und 18 bzw. Reibbeläge 15, 17 nicht miteinander in kraftschlüssiger Verbindung, so daß das Untermesser 5 des Rasierteiles nicht angetrieben wird.

Mit dem Untermesser 9 des Langhaarschneideteiles steht ein um eine Achse 19 schwenkbarer Hebel 20 in Verbindung, der ein gabelförmiges Ende 21 hat, mit dem er in der in Fig. 1 dargestellten Betriebslage des Kupplungsstückes 12 den Exzenter 14 umfaßt. Auf diese Weise bilden der Exzenter 14 und der Hebel 20 ein Exzentergetriebe, mit dem die rotierende Bewegung des Motorabtriebsgliedes in eine hin- und hergehende Bewegung des Untermessers 9 des Langhaarschneideteiles umgewandelt wird.

In der in Fig. 1 gezeigten Betriebslage des Kupplungsstückes 12 ist somit nur der Langhaarschneideteil, nicht aber der Rasier-

teil des Gerätes in Betrieb, so daß die gesamte Motorleistung zum Antrieb des Untermessers für den Langhaarschneideteil zur Verfügung steht.

Das Kupplungsstück 12 ist nun in eine zweite Betriebslage verstellbar, in der ausschließlich das Untermesser 5 des Rasier- teiles angetrieben wird. Dies erfolgt beim vorliegenden Ausführungsbeispiel dadurch, daß der Motor 10 zusammen mit seiner Welle 11 und dem Kupplungsstück 12 als Ganzes im Gerät in Richtung der Motorwelle verschiebbar angeordnet ist. Hierzu ist am Gerät eine mittels eines Bedienungsorganes 22 um eine Achse 23 verdrehbare Scheibe vorgesehen, welche eine Kurvenbahn 25 trägt, auf der sich der Motor unter Wirkung von Federn 26 über einen Bügel 27 abstützt. Der Bügel 27 dient gleichzeitig zusammen mit einem weiteren Bügel 28 zur Führung des Motors während seiner Verstellung, die dadurch erfolgt, daß das Bedienungsorgan 22 verdreht und so der Motor mittels der Kurvenbahn 25 in Richtung zum Untermesser 5 verschoben wird.

Bei dieser Verstellung des Motors 10 gelangen die beiden Scheiben 13 und 18 bzw. die Reibbeläge 15, 17 miteinander in kraftschlüssige Verbindung, wodurch bei Drehung der Scheibe 13 diese die Scheibe 18 mitnimmt. In dieser Betriebslage des Kupplungsstückes 12 hat das gabelförmige Ende 21 des Antriebshebels 20 für das Untermesser 9 des Langhaarschneideteiles den Exzenter 14 verlassen und befindet sich nunmehr im Bereich eines zylindrischen Teiles 29 des Kupplungsstückes, so daß der Hebel 20 nicht mehr hin- und hergehend bewegt wird. Damit ist der Langhaarschneideteil nicht, wohl aber der Rasierteil in Betrieb, so daß jetzt die gesamte Motorleistung zum Antrieb des Untermessers 5 des Rasierteiles zur Verfügung steht.

Soll wieder der Langhaarschneideteil in Betrieb genommen werden, so wird mittels des Bedienungsorganes 22 das Kupplungsstück 12 in die in Fig. 1 dargestellte Lage gebracht, wobei die kraftschlüssige Verbindung zwischen den beiden Scheiben 13 und 18 aufgehoben, anstatt dessen aber zwischen dem Exzenter 14 und dem Hebel 20 wieder eine kraftschlüssige Verbindung hergestellt wird.

Um den Übergang des gabelförmigen Hebelendes 21 vom zylindrischen Teil 29 zum Exzenter 14 zu erleichtern, ist eine Leitfläche 30 vorgesehen.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 2 bzw. 3 handelt es sich um ein Trockenrasiergerät mit einem verschiebbaren Langhaarschneideteil 2 und einem Rasierteil 1, bestehend aus zwei nebeneinander angeordneten Rasiersystemen, von welchen jedes wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 aufgebaut ist. In den Fig. 2 bzw. 3 ist jeweils nur eines dieser Rasiersysteme sichtbar. Die Untermesser 5 beider Rasiersysteme werden von einem zentralen Antriebsglied her angetrieben, das eine Antriebswelle 31 aufweist, auf der ein Zahnrad 32 sitzt, welches mit Zahnrädern 33 an den Untermessern 5 zusammenwirkt.

Das Kupplungsstück 12 weist hier einen Träger 34 auf, an dem einerseits der erste Kupplungsteil 35 zur Übertragung einer rotierenden Bewegung und andererseits der zweite Kupplungsteil 36 zur Umwandlung einer rotierenden in eine hin- und hergehende Bewegung angeordnet ist. Der Kupplungsteil 35 besteht hierbei aus einer vom Träger 34 getragenen Buchse 37, die auf der Antriebswelle 31 verschiebbar angeordnet, jedoch kraftschlüssig, d.h. im vorliegenden Fall verdrehungsgesichert, mit dieser verbunden ist. An dem dem Motor 10 zugewandten Ende dieser Buchse sind, einander diametral gegenüberliegend, zwei in Richtung zum Motor weisende, eine Gabel bildende Stifte 38 angeordnet, die zum Zusammenwirken mit einem am freien Ende der Motorwelle 11 senkrecht zu dieser angeordneten Balken 39 vorgesehen sind. Der Kupplungsteil 36 besteht aus einem am Träger 34 um eine Achse 40 schwenkbaren Hebel 41, der mit einem Ende 42 mit dem Untermesser 9 des Langhaarschneideteiles zusammenwirkt und an seinem anderen Ende 43 eine Gabel 44 aufweist, welche zum Zusammenwirken mit einem an der Motorwelle angeordneten Exzenter 45 vorgesehen ist. Am Träger 34 ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel auch der Langhaarschneideteil selbst angebracht; das Obermesser 7 ist hierbei ortsfest und das Untermesser 9 hin- und hergehend bewegbar. Der Träger 34 selbst ist mittels eines Bedienungsorganes 22 in zwei Betriebslagen verstellbar.

In Fig. 2 ist diejenige Betriebslage des Kupplungsstückes 12 dargestellt, bei der ausschließlich der Rasierteil angetrieben wird. Mittels des Trägers 34 ist hierbei die Buchse 37 an das motorseitige Ende der Welle 31 geschoben worden, wobei die Stifte 38 sich im Wirkungsbereich des Balkens 39 befinden. Bei sich drehender Motorwelle 11 werden daher die Stifte 38 vom Balken 39 erfaßt und so über die Buchse 37 die Welle 31 angetrieben. Das gabelförmige Ende 44 des Antriebshebels 41 für den Langhaarschneideteil befindet sich in dieser Lage des Trägers nicht im Wirkungsbereich des Exzenters 45, so daß dieser Hebel nicht angetrieben wird. Der gesamte Langhaarschneideteil 2 ist hierbei in einer Gehäusemulde versenkt, damit er bei der Benutzung des Rasierteiles nicht hinderlich ist.

Die andere Betriebslage des Kupplungsstückes 12, in welcher der Langhaarschneideteil allein angetrieben wird, zeigt Fig. 3. Bei Verstellung des Trägers 34 aus der in Fig. 2 gezeigten Lage in die von Fig. 3 wird der Langhaarschneideteil 2 als Ganzes in seine Betriebslage gebracht. Gleichzeitig wird die Buchse 37 vom motorseitigen Ende der Welle 31 weggeschoben, so daß der Antrieb des Rasierteiles dadurch, daß die Stifte 38 den Wirkungsbereich des Balkens 39 verlassen, aufgehoben wird. Das gabelförmige Ende 44 des Hebels 41 wird hierbei auf den Exzenter 45 aufgeschoben, wobei die rotierende Bewegung der Motorwelle in eine hin- und hergehende des Hebels 41 umgewandelt wird, so daß nunmehr das Untermesser des Rasierteiles angetrieben wird.

In Fig. 4 ist ein Teil eines Rasiergerätes dargestellt, welches ein hin- und hergehendes Motorabtriebsglied, u.zw. den um die Achse 46 schwingenden Schwingankerhebel 47 eines sonst nicht näher dargestellten Schwingankermotors üblicher Bauweise aufweist. Der Rasierteil 1 besteht aus einer Siebscherfolie 48, mit der ein über einen Mitnehmerstift 49 hin- und hergehend antreibbares Lamellenuntermesser 50 zusammenwirkt. Der Langhaarschneideteil 2 weist ein fest angeordnetes Obermesser 7 und ein ebenfalls über einen Mitnehmerstift 51 hin- und hergehend antreibbares Untermesser 9 auf.

Das Kupplungsstück 12 ist am Motorabtriebsglied 47 senkrecht zur Schwingungsebene 52 desselben um eine Achse 53 verschwenkbar angeordnet, wie dies in Fig. 5 durch den Pfeil 54 angedeutet ist. Das Kupplungsstück selbst besteht aus einer durch die Teile 55, 56 gebildeten Gabel, die abwechselnd mit einem der beiden Mitnehmerstifte 49 und 51 der Untermesser 50 und 9 zusammenwirkt. Zur Verstellung des Kupplungsstückes weist dieses einen im wesentlichen senkrecht zur Schwingungsebene 52 verlaufenden Ansatz 57 auf, welcher mit Spiel in einen in der Schwingungsrichtung 52 des Kupplungsstückes verlaufenden Schlitz 58 ragt, der in einem in Längsrichtung des Kupplungsstückes verstellbaren Bedienungsorgan 22 vorgesehen ist. Zur Festlegung der beiden Betriebslagen, in die das Kupplungsstück verstellbar ist, dient eine zwischen dem Kupplungsstück und dem Schwinganker 47 wirksame Kugelrast 59, die in Fig. 6 genauer dargestellt ist. Damit die Mitnehmerstifte 49, 51 beim Verstellen des Kupplungsstückes sicher in Eingriff mit der Gabel 55, 56 kommen, weist diese in Richtung der Mitnehmerstifte verlaufende, trichterförmige Erweiterungen 60, 61 auf.

In der in Fig. 4 dargestellten, durch die Kugelrast 59 festgelegten Betriebslage des Kupplungsstückes ist dieses mit dem Untermesser 9 des Langhaarschneideteiles gekuppelt. Hierbei wird die hin- und hergehende Bewegung des Schwingankers 47 über die den Mitnehmerstift 51 umgreifenden Wangen 62, 63 der Gabel 55, 56 ausschließlich auf das Untermesser 9 des Langhaarschneideteiles übertragen. Der Ansatz 57 schwingt dabei frei im Schlitz 58 des sich in einer Rastlage befindenden Bedienungsorganes 22.

Wird das Bedienungsorgan 22 in Richtung zum Untermesser 9 in eine zweite Rastlage verstellt, so wird dabei der Ansatz 57 des Kupplungsstückes mitgenommen, wodurch das Kupplungsstück entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt wird, bis es unter der Wirkung der Kugelrast 59 in seine zweite Betriebslage einrastet. In dieser zweiten Betriebslage umfassen die Wangen 62, 63 der Gabel 55, 56 den Mitnehmerstift 49, so daß nunmehr ausschließlich das Untermesser 50 des Rasierteiles angetrieben wird.

Hierbei bewegt sich der Ansatz 57 des Kupplungsstückes wieder mit Spiel im Schlitz 58 des Bedienungsorganes 22.

In Fig. 7 ist wieder ein Trockenrasiergerät der Art, wie es in Fig. 4 gezeigt ist, dargestellt; dieses hat nunmehr aber zwei, vorzugsweise unterschiedliche Schneidezahnformen aufweisende Langhaarschneideteile 2 und 2'. Das Kupplungsstück ist in mehr als zwei, wieder durch eine Kugelrast 59 festgelegte Betriebslagen verstellbar, u.zw. in insgesamt fünf, wobei es, betrachtet bei Verschwenkung entgegen dem Uhrzeigersinn, in der ersten Betriebslage ausschließlich mit dem Untermesser 9, in der zweiten sowohl mit dem Untermesser 9 als auch mit dem Untermesser 50, in der dritten ausschließlich mit dem Untermesser 50, in der vierten sowohl mit dem Untermesser 50 als auch mit dem Untermesser 9' und in der fünften ausschließlich mit dem Untermesser 9' kraftschlüssig verbunden ist. Auf diese Weise ist das Trockenrasiergerät universell verwendbar, da sowohl der Rasierteil und die Langhaarschneider für sich allein, als auch in Kombination in Betrieb gesetzt werden können.

Das Kupplungsstück 12 besteht aus einer kreissektorförmigen Platte 64, deren Nabe an ihrer Außenseite eine Verzahnung 65 aufweist. Das Kupplungsstück ist, um eine Achse 66 verschwenkbar, zwischen zwei diese Achse 66 tragenden Schenkeln 67, 68 des Schwingankerhebels 47 angeordnet. Zum Verstellen des Kupplungsstückes ist am Gerät verschiebbar eine zwischen den Schenkeln 67, 68 frei hindurchtretende Zahnstange 69 vorgesehen, die mit der Verzahnung 65 am Kupplungsstück 12 zusammenwirkt. Verschiebbar ist die Zahnstange mittels des in fünf Lagen verstellbaren Bedienungsorganes 22, das eine fünf Abstufungen tragende Kurvenbahn 70 aufweist, an der sich die Zahnstange abstützt, wie dies Fig. 9 genauer zeigt. Entsprechend den fünf Abstufungen der Kurvenbahn ist die Zahnstange in fünf Lagen verstellbar und damit das Kupplungsstück in fünf Betriebslagen drehbar. Das Zusammenwirken des Kupplungsstückes mit den Untermessern erfolgt dabei in der Weise, daß die Platte 64 in Schlitz 71, 72 bzw. 73 der Untermesser eingreift, wie dies für die dritte Betriebslage in Fig. 7 und 8 gezeigt ist. Beim Antrieb des bzw.

der Untermesser, entsprechend der in Fig. 8 mit dem Doppelpfeil 74 bezeichneten Schwingbewegung, bei welcher der Schwingankerhebel um die Achse 46 schwingt, rollt die Verzahnung 65 des Kupplungsstückes 12 an der bogenförmig ausgebildeten Verzahnung der feststehenden Zahnstange 69 ab.

Die Lage des Kupplungsstückes, entsprechend der zweiten Betriebslage, in der sowohl das Untermesser 9 des Langhaarschneideteiles 2 als auch das Untermesser 50 des Rasierteiles angetrieben wird, ist in Fig. 7 strichliert angedeutet. Hieraus ist ersichtlich, daß die Platte 64 in diesem Falle sowohl in den Schlitz 72 des Untermessers 50 als auch in den Schlitz 71 des Untermessers 9 ragt. Mit einer strichpunktierten Linie ist in Fig. 7 ferner die Lage des Kupplungsstückes in der ersten Betriebslage angedeutet, in welcher die Platte 64 nur mit dem Untermesser 9 zusammenwirkt. Analog ist die Lage des Kupplungsstückes in den anderen Betriebsarten des Gerätes.

Selbstverständlich gibt es noch eine Reihe von Abwandlungen vorgenannter Ausführungsbeispiele, ohne daß der Rahmen der Erfindung verlassen wird, in welchem Zusammenhang insbesondere die Art und Weise der Ausbildung sowie der Verstellung des Kupplungsstückes erwähnt sei.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Trockenrasiergerät mit mindestens einem Rasierteil und mindestens einem Langhaarschneideteil, deren getrennte Untermesser von einem Motorabtriebsglied antreibbar sind, und mit einem mittels eines am Apparat vorgesehenen Bedienungsorganes verstellbaren Kupplungsstück zur Übertragung der Motorantriebsbewegung auf ein Untermesser, dadurch gekennzeichnet, daß das verstellbare Kupplungsstück mindestens zwei Betriebslagen aufweist, in welchen es jeweils nur mit einem der Untermesser kraftschlüssig verbunden ist.
2. Trockenrasiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei Betriebslagen des Kupplungsstückes, in welchen es jeweils nur mit einem der Untermesser kraftschlüssig verbunden ist, eine weitere Betriebslage für das Kupplungsstück vorgesehen ist, in welcher es mit beiden Untermessern kraftschlüssig verbunden ist.
3. Trockenrasiergerät nach Anspruch 1 oder 2, mit einem rotierenden Motorabtriebsglied, mindestens einem rotierend angetriebenen Untermesser für einen Rasierteil und mindestens einem hin- und hergehend angetriebenen Untermesser für einen Langhaarschneideteil, dadurch gekennzeichnet, daß das verstellbare Kupplungsstück einerseits einen ersten Kupplungsteil, beispielsweise einen Reib- oder Klauenkupplungsteil, zur Übertragung einer rotierenden Bewegung und andererseits einen zweiten Kupplungsteil aufweist, der Bestandteil eines Exzentergetriebes zur Umwandlung einer rotierenden in eine hin- und hergehende Bewegung ist.
4. Trockenrasiergerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das verstellbare Kupplungsstück am Motorabtriebsglied angeordnet ist und einen scheibenförmigen ersten Kupplungsteil aufweist, der zugleich als zweiten Kupplungsteil einen Exzenter trägt, wobei der erste Kupplungsteil zum Zusammenwirken

mit einem korrespondierenden Antriebsglied des Untermessers des Rasierteiles und der zweite Kupplungsteil zum Zusammenwirken mit einem Antriebshebel für das Untermesser des Langhaarschneideteiles vorgesehen ist.

5. Trockenrasiergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei am Motorabtriebsglied angeordnetem Kupplungsstück dieses zusammen mit dem Motorabtriebsglied und dem Motor als ganze Baueinheit in die einzelnen Betriebslagen verstellbar ist.

6. Trockenrasiergerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das verstellbare Kupplungsstück einen Träger aufweist, auf dem einerseits der erste, entlang einer Antriebswelle des Antriebsgliedes für das Untermesser des Rasierteiles axial verschiebbare, mit derselben kraftschlüssig verbundene Kupplungsteil und andererseits der zweite, durch einen mit dem Untermesser des Langhaarschneideteiles zusammenwirkenden, schwenkbaren Hebel gebildete Kupplungsteil angeordnet ist, wobei der erste Kupplungsteil zum Zusammenwirken mit dem Motorabtriebsglied und der Hebel zum Zusammenwirken mit einem am Motorabtriebsglied angeordneten Exzenter vorgesehen ist.

7. Trockenrasiergerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger des Kupplungsstückes und der gesamte Langhaarschneideteil als eine verstellbare Baueinheit ausgebildet sind, wobei der Langhaarschneideteil bei angetriebenem Rasierteil eine Ruhelage einnimmt, aus der er in eine Betriebslage verstellbar ist, in welcher das ihm zugeordnete Untermesser angetrieben ist.

8. Trockenrasiergerät nach Anspruch 1 oder 2, mit einem hin- und hergehenden Motorabtriebsglied und hin- und hergehend angetriebenen Untermessern, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsstück am Motorabtriebsglied im wesentlichen senkrecht zur Schwingungsebene desselben verschwenkbar angeordnet ist.

9. Trockenrasiergerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der mit den Untermessern kuppelbare Teil des Kupplungsstückes gabelförmig ausgebildet ist und mit an den Untermessern vorgesehenen Mitnehmerstiften zusammenwirkt.

10. Trockenrasiergerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabel senkrecht zur Schwingungsebene, in Richtung der Mitnehmerstifte verlaufende, trichterförmige Erweiterungen aufweist.

11. Trockenrasiergerät nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsstück einen im wesentlichen senkrecht zur Schwingungsebene verlaufenden Ansatz aufweist, welcher mit Spiel in einen Schlitz ragt, der in einem in Längsrichtung des Kupplungsstückes verstellbaren Bedienungsorgan vorgesehen ist und in der Schwingungsrichtung des Kupplungsstückes verläuft.

L.3.2.70

109831/1335

ORIGINAL INSPECTED

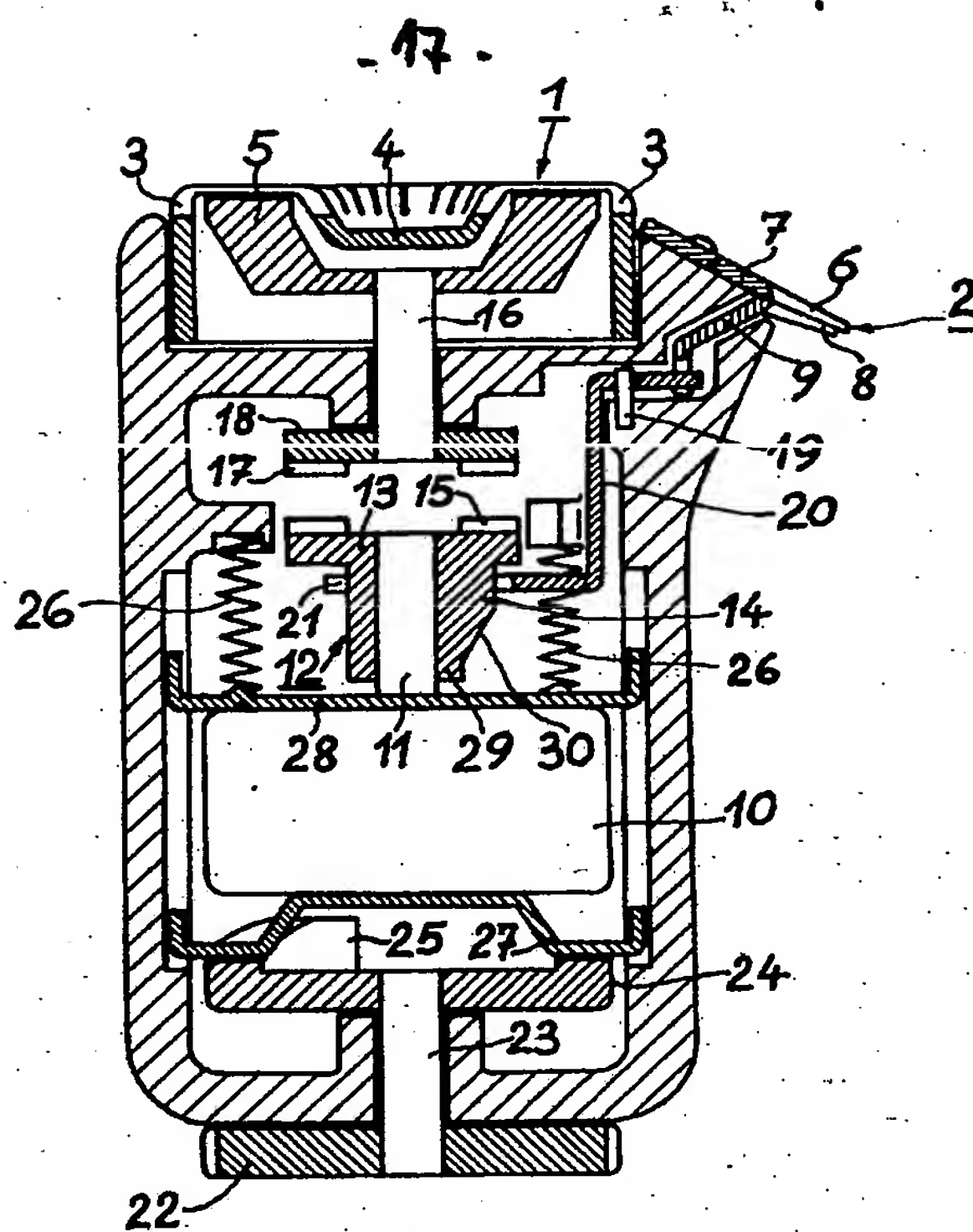


FIG. 1

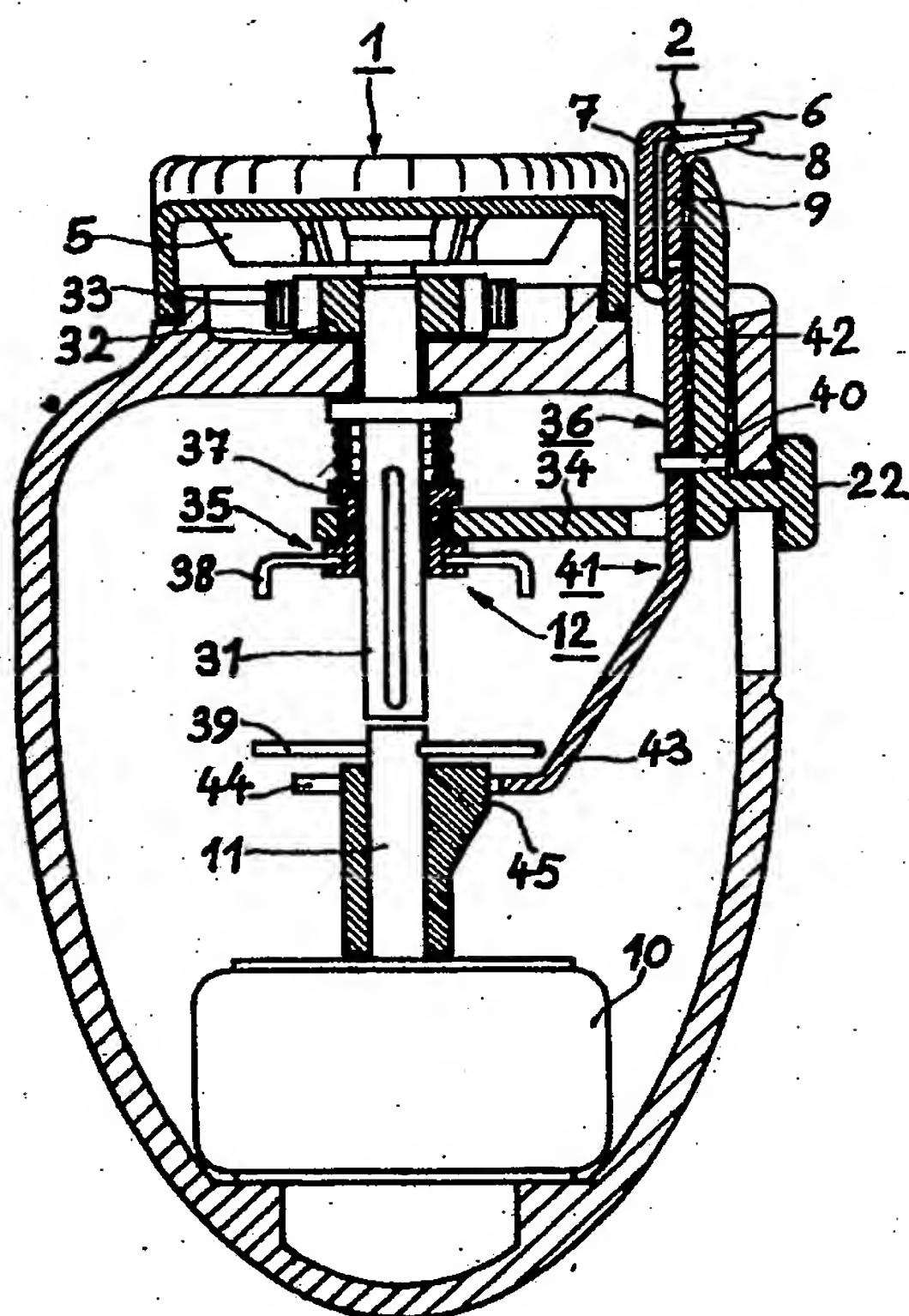


FIG. 3

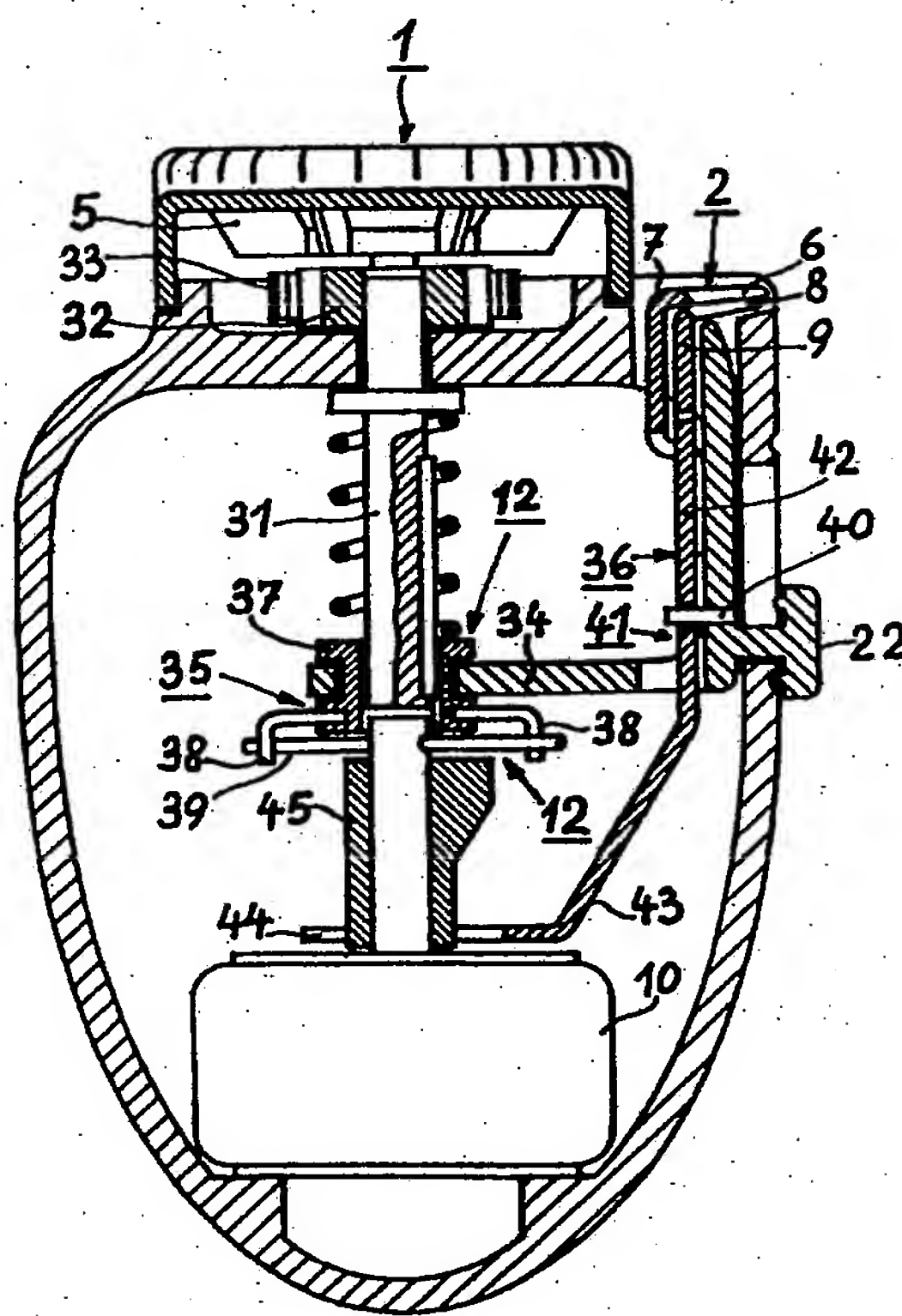


FIG. 2

- 15 -

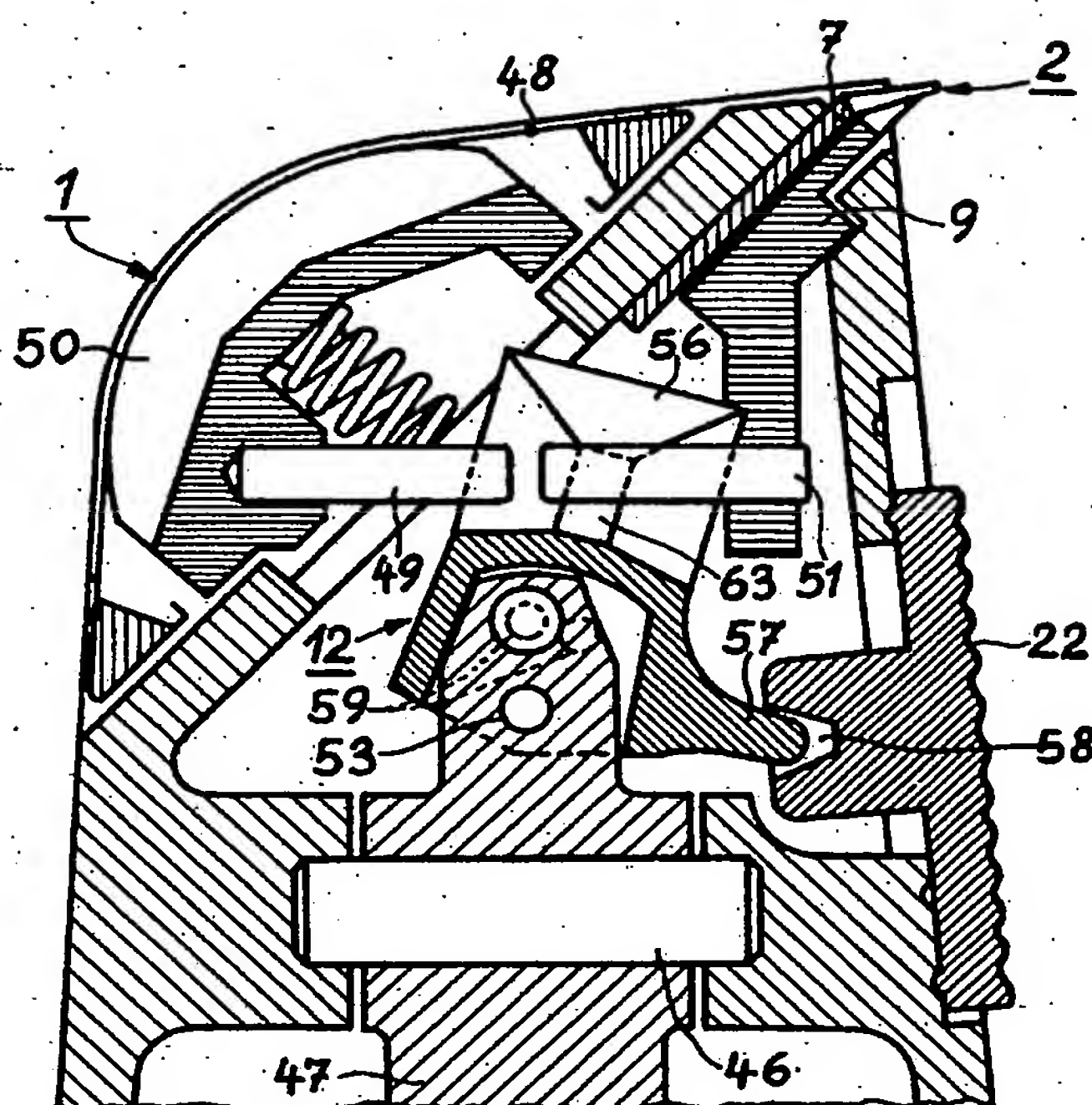


FIG. 4

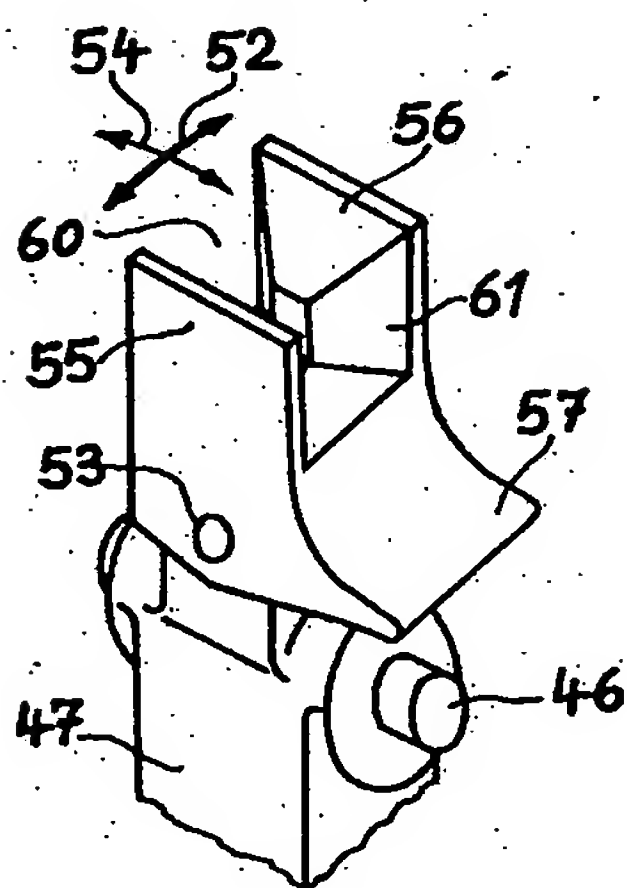


FIG. 5

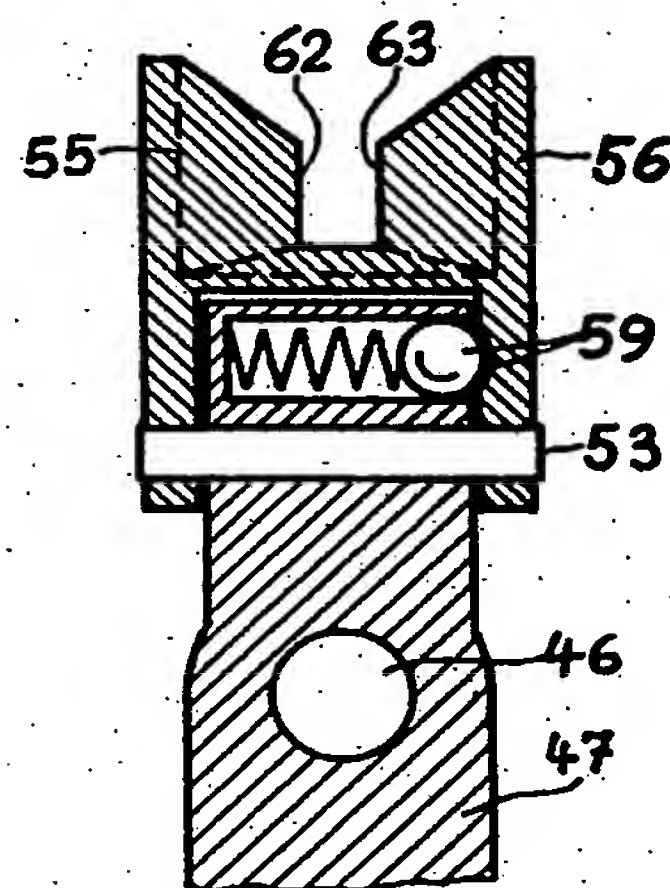


FIG. 6

-16-

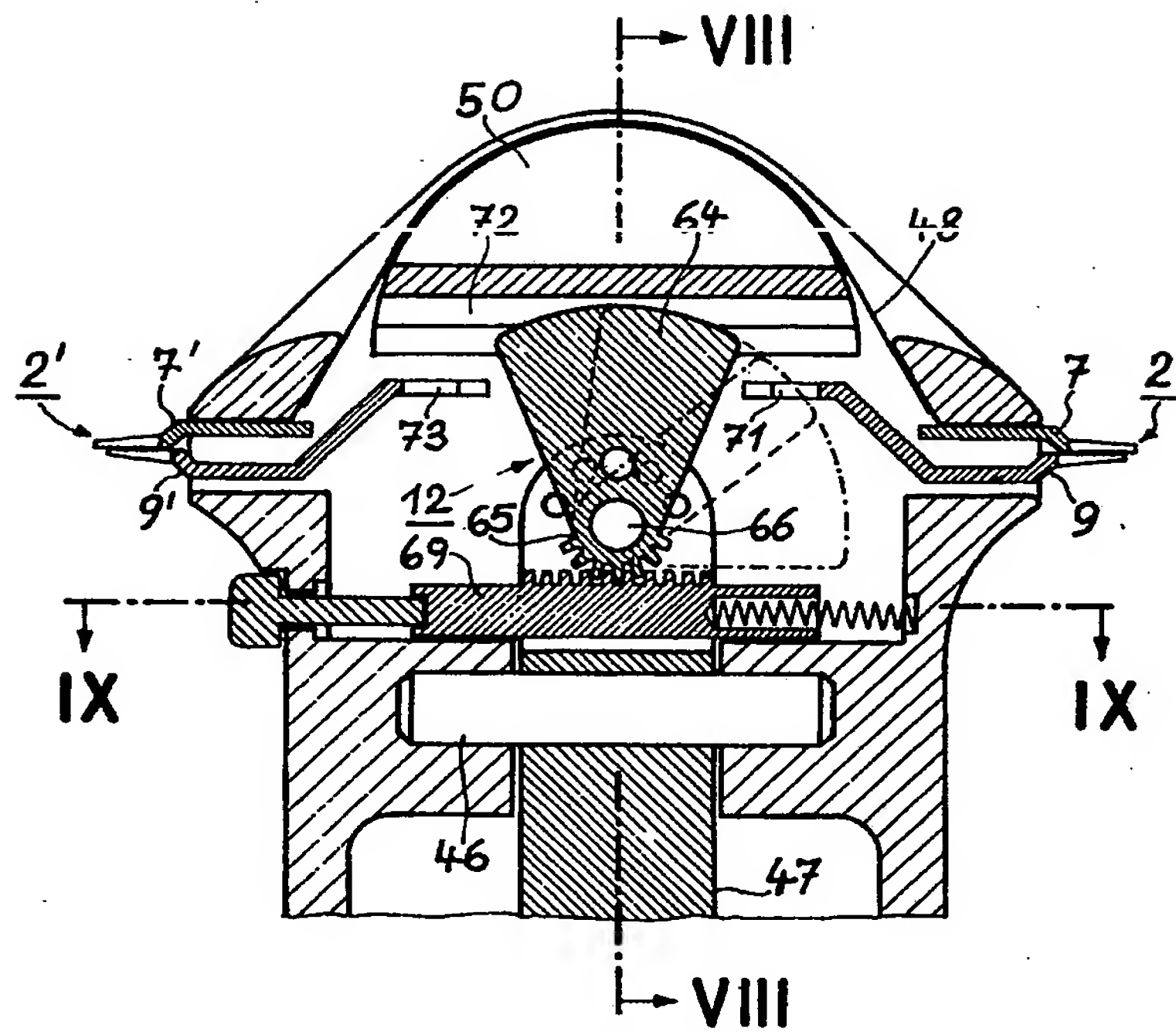


FIG. 7

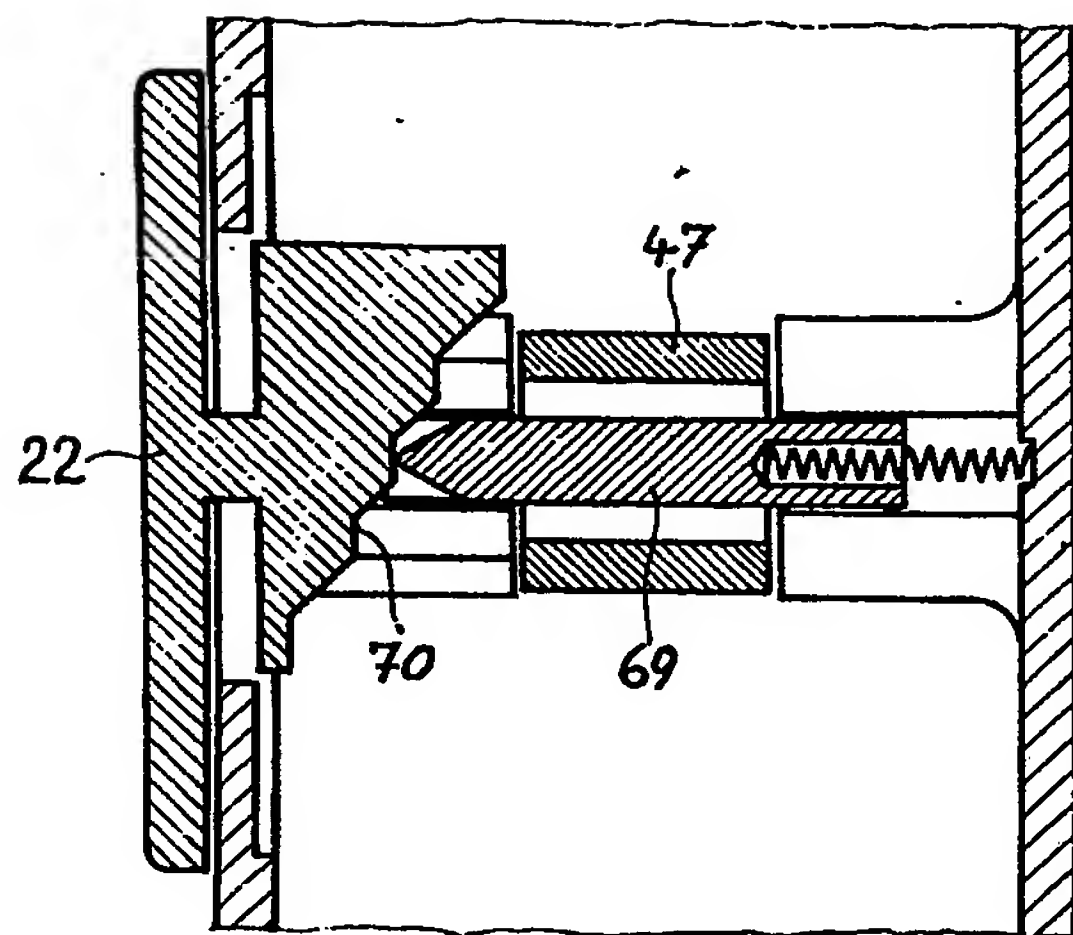


FIG. 9

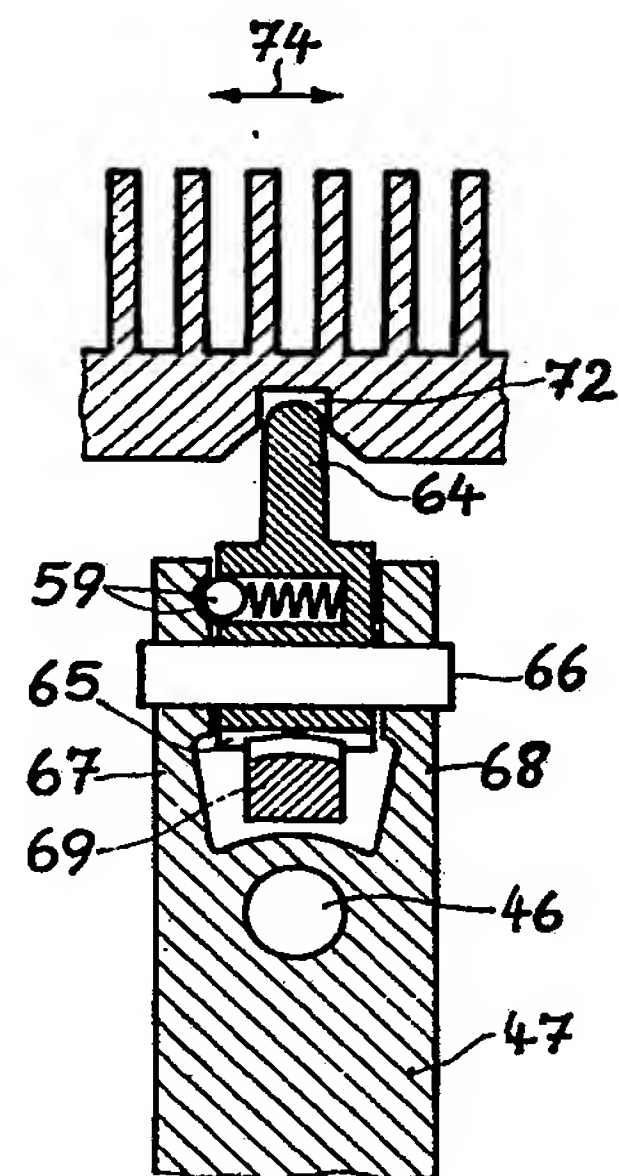


FIG. 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)